



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Po zpracování připomínek

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. KAREL KOŠAŘ

Garant profese:

ING. OLDŘICH HORA

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MARTIN ŠTROF

Vypracoval:

ING. MARTIN ŠTROF

Kontroloval:

ING. OLDŘICH HORA

Název akce:

REKONSTRUKCE ŽST LETOHRAD

Číslo smlouvy:

17 243 208

Projektový stupeň:

DSP, PDPS

Část:

D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.2.3 INTEGROVANÉ TELEKOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ (ITZ)
PS 01-22-21 ŽST. LETOHRAD, TELEFONNÍ ZAPOJOVAČ

Datum:

06.2018

Číslo části:

D.2.3.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

1

OBSAH

1	Identifikační údaje stavby.....	3
1.1	Základní údaje stavby	3
1.2	Základní identifikační údaje investora	4
1.3	Majetkový správce objektu	4
1.4	Zpracovatel projektové dokumentace.....	4
2	Výchozí podklady pro zpracování.....	5
2.1	Související legislativa	5
2.2	Související předpisy SŽDC.....	5
2.3	Související technické normy a podmínky.....	6
2.4	Odchyly od platných norem	6
2.5	Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace.....	6
2.6	Rozsah dokumentace	6
2.7	Související provozní a stavební objekty	7
2.8	Majitel investice.....	7
3	Stávající stav	8
4	Navrhovaný stav	9
4.1	Úpravy stávajícího IP telefonního zapojovače	9
4.1.1	MB okruhy	9
4.1.2	Elektrodispečerský okruh	9
4.1.3	Provozní dispečer PD1	9
4.1.4	Náhradní zapojovač	10
4.1.5	Umístění zařízení	10
4.1.6	Napájení telefonního zapojovače.....	10
4.1.6.1	Napájení telefonního zapojovače.....	10
4.1.6.2	Napájení náhradního telefonního zapojovače	10
4.1.7	Nahrávání komunikace	10
4.1.8	Licence a připojení IPDT do KAC	10
4.1.9	Požadavky na kompatibilitu telefonního zapojovače a dotykových terminálů	10
4.2	Úprava telefonní ústředny.....	11
4.2.1	Řízení provozu telekomunikačního zařízení	12
4.2.2	Sestava ATÚ	12
4.2.3	Číslování v síti	12
4.2.4	Napájení ATÚ.....	12
4.2.5	Umístění zařízení	13
4.2.6	Demontáže ATÚ.....	13
4.3	Uzemnění	13
5	Obecné požadavky na stavbu	14
5.1	Základní požadavky na sdělovací zařízení	14
5.2	Specifické požadavky pro vybrané sdělovací zařízení.....	14
5.3	Programové vybavení	15
6	Ochrana elektrických rozvodů	17
6.1	Prostředí.....	17
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	17
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	17

7	Zásady zajištění požární ochrany stavby	18
7.1	Požární bezpečnost.....	19
7.2	Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany	19
a.)	Příjezdové komunikace	19
b.)	Zabezpečení požární vody	19
c.)	Spojení a signalizace pro požární účely	19
d.)	Odstupové vzdálenosti	19
e.)	Zásahové cesty	20
f.)	Hasební prostředky	20
g.)	Závěrečné hodnocení	20
8	Životní prostředí, likvidace odpadů	21
9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	22
10	Ostatní	23
10.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	23
10.2	Pokyny pro montáž a demontáž	23
10.3	Péče o životní prostředí.....	23
11	Rozpočtová část - výkaz výměr	24
11.1	Vypracování rozpočtu	24

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce žst. Letohrad
ISPROFIN:	5533520004
Stupeň dokumentace	Projekt stavby (DSP, PDPS)
Druh/Charakter stavby:	Racionalizace a modernizace
Kraj:	Pardubický kraj
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	ŽST Letohrad, ze které vycházejí tratě Lichkov – Letohrad (dle TTP č.512A, dle JŘ č.024), Hradec Králové – Letohrad (dle TTP č.513A, dle JŘ č.020) Úseky stavby dotčené stavbou: Lanšperk – Letohrad, Žamberk – Letohrad, Letohrad - Lichkov
Dodavatel:	Bude určen na základě výběrového řízení
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
Vedoucí týmu:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Karel Košar (karel.kosar@sudop.cz , tel. 267 094 388, 605 229 028)
Garant profese:	Ing. Martin Štrof (martin.strof@sudop.cz , tel. 267 094 144, 605 229 014)
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby (DSP, PDPS)
Charakter stavby:	Racionalizace a modernizace žst. a trati zařazené v TEN-T
Projekt byl dokončen k termínu:	03/2018

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt (dokumentace pro stavební řízení a výběr zhotovitele) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních) ze dne 30. 6. 2006, Změna č. 1, Příloha č. 3, včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

1.2 Základní identifikační údaje investora

Investor: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)**
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)**
Stavební správa východ,
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Hlavní inženýr stavby: Ing. František Pilný

1.3 Majetkový správce objektu

Majitel investice: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)**
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

1.4 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel SO: **SUDOP PRAHA a.s.**
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349, DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování projektu je předchozí stupeň PD schválený SŽDC s.o. a územní rozhodnutí. Rozsah PS a technické řešení byl probírán na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlasen za účasti investora, projektanta a budoucího správce zařízení. V dokladové části projektové dokumentace je doložen výtah ze zápisů.

2.1 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.2 Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice GŘ SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty, 3. vydání
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. 2. vydání

- „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.27150/2017-SŽDC – O14
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- SŽDC Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.3 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

2.4 Odchytky od platných norem

Dokumentace byla zpracována v souladu s legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.5 Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k úpravám technického řešení tohoto PS, které vyplývají z upřesnění technického řešení jednotlivých PS a SO, na které tento PS navazuje.

2.6 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni PSŘ (projektové souhrnné řešení stavby) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy dPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).

2.7 Související provozní a stavební objekty

S tímto PS přímo souvisí PS a SO řešené v rámci částí:

D.2.1 Místní kabelizace

- PS 01-22-01 Žst. Letohrad, místní kabelizace

D.2.2 Rozhlasové zařízení

- PS 01-22-11 Žst. Letohrad, rozhlas pro cestující

D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

- PS 01-22-21 Žst. Letohrad, telefonní zapojovač

D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

- PS 01-22-31 Žst. Letohrad, EZS
- PS 01-22-32 Žst. Letohrad, kamerový systém

D.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

- PS 01-22-71 Žst. Letohrad, ochrana stávajících sděl. kabelů SŽDC
- PS 01-22-72 Žst. Letohrad, ochrana stávajících sděl. kabelů ČD-T
- PS 12-22-01 Letohrad - Žamberk, TK, HDPE

D.2.7 Informační systém pro cestující

- PS 01-22-41 Žst. Letohrad, informační systém
- PS 01-22-42 Letohrad, přeložka informačního panelu OREDO

D.2.8 Traťové rádiové spojení

- PS 01-22-51 Žst. Letohrad, úprava TRS, MRS

D.2.9 Jiná sdělovací zařízení (ústředny, přenosová zařízení)

- PS 01-22-61 Žst. Letohrad, sdělovací zařízení
- PS 01-27-01 Žst. Letohrad, DDTS ŽDC
- PS 01-27-02 ED Pardubice, doplnění DDTS ŽDC
- PS 60-22-01 Žst. Letohrad, přenosový systém
- PS 70-22-01 CDP Praha, zapojení úseku Lichkov - Ústí n. O. do DOZ

2.8 Majitel investice

Ochraňovaná sdělovací kabelizace je zařazena do majetku **SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1.**

3 STÁVAJÍCÍ STAV

V žst. Letohrad je v rámci stavby „GSM-R Ústí nad Orlicí – Lichkov“ vybudován zapojovač v IP technologii od společnosti AŽD Praha (DCom). IP zapojovač je tvořen pomocí switchu Cisco 2960 (24 portů), VoIP PBX, RV 3 adaptéru MB a ovládacího pracoviště v podobě dotykového terminálu TOP (hlavní výpravčí) a IP telefonu s rozšířenou klávesnicí (záložní výpravčí). IPDT TOP umožňuje funkcionalitu GSM-R STOP dle technické specifikace TS 3/2014-S. Počet MB okruhů je v současné době 9. Zařízení IP zapojovače je umístěno ve sdělovací místnosti v 19“ racku 600x600 ve výpravní budově.

Součástí výstavby IP zapojovače byla v rámci výše uvedené stavby i výstavba náhradního telefonního zapojovače (NTZ), který je v provedení AŽD NTZ/20. Napájení NTZ je z napájecího zdroje 24V DC (resp. 48V/24V). NTZ je umístěn u záložního výpravčího.

Provoz telefonního zapojovače (konkrétně IPDT TOP – 972 045 071) je zaznamenáván na stávajícím záznamovém zařízení ReDat 3 (v.č. 2046), které se je nainstalováno v žst. Letohrad.

V současné době je v žst. Letohrad stávající telefonní ústředna MD 110, které je umístěna mimo železniční stanici v objektu ATÚ. Kapacita stávající ústředny je dle ČD-T 160 analogových linek (51 v provozu), 48 digitálních linek (14 v provozu). ATÚ MD 110 je připojena pomocí 1x E1 na PBX Pardubice (Ericsson), 1x E1 na PBX Česká Třebová (Hicom) a 1xE1 PBX Lichkov (TTC).

Dále jsou v jednotlivých železničních stanicích v celém úseku Ústí nad Orlicí (mimo) – Lichkov provozovány stávající ústředny TTC 2000C. Jedná se o žst. Jablonné nad Orlicí, Těchonín, Lichkov (2x) a Dolní Lipka. V žst. Letohrad a Lichkov jsou ústřednové sady PGS. Přes tyto účastnické sady jsou připojeny žst. Bohousová a Žamberk (PGS Letohrad) a 2x Mezilesí (PGS Lichkov).

4 NAVRHOVANÝ STAV

V rámci tohoto PS se navrhuje stávající IP zapojovač v rámci této stavby zachovat v plném rozsahu. Na IP zapojovači proběhnout pouze úpravy související s přesunem dopravní kanceláře do nového objektu a doplnění a změnu obsazení MB okruhů zapojovače.

Stávající telefonní zapojovač byl realizován stavbou „GSM-R Ústí nad Orlicí – Lichkov“ a je od společnosti DCom. Je určen k připojení až 24 MB linek a jejich převodu na VoIP technologii. Telefonní zapojovač v žst. Letohrad se skládá z funkčních bloků:

- Translátory
- Náhradní zapojovač
- RV3 adaptér MB
- VoIP brána
- VoIP ústředna

4.1 Úpravy stávajícího IP telefonního zapojovače

Úpravy budou spočívat v přemístění zařízení VoIP PBX, RV 3 adaptéru MB a ovládacího pracoviště v podobě dotykového terminálu TOP (hlavní výpravčí) a IP telefonu s rozšířenou klávesnicí (záložní výpravčí) do technologického objektu do nové dopravní kanceláře. A dále k úpravě a doplnění MB okruhů do stávajícího IPDT.

4.1.1 MB okruhy

Do stávajícího přeneseného telefonního zapojovače budou zapojeny následující okruhy:

- 1xVP vjezd "S" ze směru Lanšperk
- 1xVP vjezd "ZS" ze směru Žamberk
- 1xVP vjezd "L" ze směru Jablonné
- 1xVT ze směru Lanšperk
- 1xVT ze směru Žamberk
- 1xVT ze směru Jablonné n/Orl.
- 1xVV Strojestr
- 1xJN PZS 5193
- 1xJN PZS 4064
- 1xJN PZS 4065

4.1.2 Elektrodispečerský okruh

Úsek Ústí nad Orlicí – Dolní Lipka spadá pod ED SŽDC Pardubice je v současné době v rámci stavby „GSM-R Ústí nad Orlicí – Lichkov“ řešen pomocí IP telefonů ve funkci ED. Napájení bude zajištěno ze zálohovaných zdrojů ve všech lokalitách prostřednictvím PoE injektorů. Pracoviště v ED SŽDC Pardubice bude SW upraveno pro nové číslování dispečerských pracovišť výpravčích a poboček účastníků ED zapojených do IP sítě.

Výpravčí v jednotlivých ŽST budou mít ED přímo na zapojovači. Samostatným tel. přístrojem (IPT) je v dopravních kancelářích (v celém úseku Lanšperk – Dolní Lipka) řešena pobočka elektrodíspečerského okruhu. Účastník je připojen na IP dispečerskou telefonní síť. Pro pobočku se řeší nová instalace (UTP). IPT bude napájen PoE injektorem.

4.1.3 Provozní dispečer PD1

Výpravčí v jednotlivých ŽST jsou řízeny provozním dispečerem PD1 a jsou nyní osazeny aut pobočkami služební telefonní sítě. Okruh PD1 na této trati bude nově zakomponován do zapojovače a ovládána prostřednictvím TOP nebo IP telefonem s rozšířenou klávesnicí.

Pracoviště provozního dispečera na CDP Praha bude SW upraveno pro nové číslování dispečerských pracovišť výpravčích a poboček účastníků ED zapojených do IP sítě.

4.1.4 Náhradní zapojovač

Součástí výstavby telefonního zapojovače je také zřízení (přenesení) náhradního zapojovače do nových prostor. Vzhledem k zachování provozu NTZ projektant nedoporučuje prosté přemístění, ale nové pracoviště vybavit novým náhradním zapojovačem a po přepnutí se stávající náhradní zapojovač demontuje a předá jako výzisk servisní organizaci.

Navrhuje se použít náhradní telefonní zapojovač o 20 svírkách a zapojit jej dvěma kabely SYKFY 20x2x0,5 smyčkově tak, aby při zasunutí kolíku do svírky byl okruh do zapojovače rozpojen.

Po převedení jednotlivých žst. do dálkového ovládání bude možné TZ ovládat z pracoviště dispečera pomocí dotykového terminálu. NTZ bude možné obsluhovat pouze místně.

4.1.5 Umístění zařízení

Kompletní IP telefonní zapojovač se navrhuje umístit do nové místnosti sdělovacího zařízení v technologickém objektu do 19" racku. Dotykový terminál TOP, IP telefon a NTZ bude umístěn v dopravní kanceláři.

4.1.6 Napájení telefonního zapojovače

V železniční stanici Letohrad stanicích je v rámci PS 60-22-01 Žst. Letohrad, přenosový systém řešen centrální zálohovaný napájecí zdroj, ze kterého bude napájena i celá technologie zapojovače a další zařízení.

4.1.6.1 Napájení telefonního zapojovače

V rámci PS 60-22-01 Žst. Letohrad, přenosový systém se navrhuje centrální napájecí zdroj složený z usměrňovače 48V a ze střídače 48V/230V s funkcí by-pass. Napájecí zdroj bude zálohován akubaterií 4x12V/190Ah pro zajištění provozu po dobu 3 hodin (celý zdroj je realizován ze zajištěné sítě).

4.1.6.2 Napájení náhradního telefonního zapojovače

Napájení náhradního telefonního zapojovače bude řešeno nezávisle (samostatně) na hlavním napájecím zdroji, který bude napájet přenosový systém (SDH, IP/MPLS) a telefonní zapojovač, ale samostatným zdrojem 230V/24V s AKU baterií na dobu zálohy 6 hodin.

4.1.7 Nahrávání komunikace

Provoz na zařízení telefonního zapojovače bude nahráván v definitivním stavu na stávající doplněné záznamové zařízení ReDat 3 v žst. Letohrad (místní komunikace v rámci žst. Letohrad) a CDP Praha (komunikace dispečerů v CDP). Obě záznamová zařízení budou doplněna o příslušné licence pro nahrávání.

4.1.8 Licence a připojení IPDT do KAC

Předpokládá se, že v rámci stavby „GSM-R Ústí nad Orlicí – Lichkov“ došlo k doplnění licencí pro připojení IPDT do systému KAC. V případě, že nebude IPDT připojen do KAC, bude součástí tohoto PS dodávka licencí a začlenění terminálu IPDT do systému KAC a pro rozšíření nahrávání o další linky.

4.1.9 Požadavky na kompatibilitu telefonního zapojovače a dotykových terminálů

Veškerá dodaná zařízení telefonního zapojovače (samotný telefonní zapojovač, dotykový terminál) musí být plně kompatibilní a musí umožnit plnohodnotné ovládání jako z CDP Praha. Veškeré funkcionality IPDT a TZ dle technických specifikací SŽDC musí být umožněny provádět na stávajících

i nových zařízeních v rámci této stavby se stávajícími i nově dodanými zařízeními a musí umožnit plnohodnotné ovládání jako z CDP Praha.

4.2 Úprava telefonní ústředny

V rámci tohoto provozního souboru se dále provede upgrade a přemístění stávající telefonní ústředny MD110, která je umístěná objektu ATÚ Letohrad a stávající ústředny TTC 2000C v žst. Lichkov. Obě telefonní ústředny jsou v technologii TDM. Vzhledem k životnosti ATÚ MD110 resp. TTC 2000C a době jejich provozu a vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici náhradní díly, navrhuje se v rámci tohoto PS náhrada stávajících telefonních ústředěn za nové IP telefonní ústředny.

Na řešeném úseku trati se navrhuje nové ATÚ IP provedení. Technologie IP v páteřní drážní síti umožňuje odstranění složitých síťových směrovacích mechanismů a přelivových spojení, které bylo nutno nastavovat v TDM spojovacích sítích s proprietární technologií vybraných dodavatelů. Při každé změně topologie TDM spojovací sítě bylo nutno přeprogramovat všechny tranzitní ústředny v drážní telekomunikační síti, což mimo vlastní organizační a časovou náročnost bylo i zdrojem nesnadno zjištěných a teprve postupem času odstranitelných funkčních chyb. Technologie IP používá jednotný přenosový paketový formát pro datový i hlasový provoz, čímž se umožní přehledný komplexní dohledový a konfigurační management celé spojovací sítě, zjednodušující a zlevňující běžnou údržbu.

V návaznosti na upgrade ATÚ v žst. Letohrad se provede také upgrade stávající ústředny TTC 2000C v žst. Lichkov a v úseku Dolní Lipka – Lichkov – Letohrad – Ústí nad Orlicí (mimo) a Letohrad – Žamberk – Litice budou zrušeny stávající PGS a budou nahrazeny převodníky VoIP/analog (Terminál adaptéry) pro připojení stávajících analogových telefonů.

Jedná o následující žst. v úseku Dolní Lipka – Lichkov – Letohrad – Ústí nad Orlicí (mimo):

- žst. Jablonné nad Orlicí
- žst. Těchonín
- žst. Lichkov (2x)
- žst. Dolní Lipka
- Mezilesí

A v úseku Letohrad – Žamberk se jedná o žst.:

- Žst. Žamberk
- Litice

V žst. Letohrad a Lichkov jsou ústřednové sady PGS. Přes tyto účastnické sady jsou připojeny žst. Bohousová a Žamberk (PGS Letohrad) a 2x Mezilesí (PGS Lichkov).

Stávající účastnické PCM systému PGS v úseku Dolní Lipka – Lichkov – Ústí nad Orlicí (mimo) a Letohrad – Žamberk budou nahrazeny pomocí terminálů VoIP/Analog. Všechny lokality dostupné po technologické datové síti budou propojeny s IP ATÚ v žst. Letohrad pomocí Terminal Adapterů (VoIP/Analog), které budou použity ve verzi 2, 4, 8 portů dle počtu analogových linek (podle požadavků na počty přípojek je možné použít až dva terminály. Komunikace bude probíhat pomocí SIP protokolu. Toto se týká všech lokalit (kde je datová síť), tedy kromě Bohousová/Litice, kde je ze žst. Žamberk položen pouze metalický kabel SŽDC (optický kabel DOK je v majetku ČD-T). Pro spojení těchto lokalit se navrhuje mezi konec technologické datové sítě a koncovou lokalitou vložit dvojici SHDSL modemů a za SHDSL modem opět připojit Terminal Adapter (standardně použit ve 4 drátové variantě). V případě, že bude metalický kabel mít potřebné parametry je možná dostupnost do max. 8km.

Počet účastníků dle správce technologie (ČD-T):

- 1x PGS8 do Žamberka (obsazeno cca 4-5 linek)
- 1x PGS4 do Litic (obsazena 1 linka - výpravčí)

V rámci rušení PGS Letohrad – Žamberk bude provedena výměna stávajícího telefonu za IP v žst. Litice, protože stávající AUT telefon je veden po výše zmíněné PGS do Žamberka a dále pokračuje po PGS do Litic.

Nová ATÚ Letohrad bude připojena do telefonní sítě následovně:

- IP (SIP) trunk TÚ Praha
- IP (SIP) trunk do MX One Pardubice (proveden upgrade ATÚ v rámci jiné investiční akce)
- IP (SIP) trunk do ATÚ Lichkov (upgrade v rámci této stavby)
- E1 do Hicom 300E na ATÚ Česká Třebová

Navrženým postupem výstavby tj. vybudovat novou ATÚ systému IP, zprovoznit ji a postupně převádět účastnické přípojky při zachování stávajícího číslovacího plánu. Součástí výstavby nové ATÚ je i výstavba hlavního rozvodu (HR).

Vstup do dopravní sítě bude realizován přes stávající přechody.

4.2.1 Řízení provozu telekomunikačního zařízení

Řízení telefonního provozu je řídicí jednotkou, která je součástí jednotlivých ATÚ. Pouze ve stanicích kde je počet účastníků nízký, navrhuje se pouze terminály připojené na nadřazenou ATÚ IP trunkem a tedy bez řízení telefonního provozu v místě.

4.2.2 Sestava ATÚ

Telefonní ústředny jsou složeny z následujících částí:

- Modul analogových telefonních přípojek – Modul analogové karty pro připojení analogových účastnických přípojek. Modul je vybaven 32 porty. Z modulu jsou vstupy analogových přípojek vyvedeny systémovým kabelem na rozvod MR.
- Modul digitálních telefonních přípojek – Modul digitální karty pro připojení digitálních účastnických přípojek. Modul je vybaven 32 porty. Z modulu jsou vstupy digitálních přípojek vyvedeny systémovým kabelem na rozvod MR
- Modul centrálního řízení – centrální řízení ústředny, které je připojeno na centrální řízení Mainu pomocí datové sítě vybudované přenosovým systémem.
- Modul pro rozhraní E1, Ethernet - Modul obsahuje rozhraní E1, Ethernet, přenosový protokol v reálném čase (RTP, Real-time Transport Protocol). Umožňuje současně 256 hovorů.
- Modul tónové volby – tónová volba DTM příjem/ detekce

4.2.3 Číslování v síti

Navrhuje se zachovat stávající číslovací plán, který nový systém MX-One server splňuje. Dále v řešeném úseku jsou v provozu "vytáčené" okruhy účastníků provozního dispečera a elektrodispečera. Jedná se o vytáčené okruhy v „7“ dekádě, které budou zachovány.

4.2.4 Napájení ATÚ

Napájení telefonních ústřed (Letohrad, Lichkov) se navrhuje řešit pomocí napájecího zdroje 48VDC zajištěného akubateriemi s kapacitou na dobu zálohy cca 3 hodin provozu (zařízení s nap. 48VDC i 230VAC). Napájecí napětí 230V bude z nap. napětí 48VDC pomocí střídače, který je vybaven interním „by-passem“. Do střídače bude přivedeno síťové napětí 230V ze zajištěné sítě. Střídač bude nastaven na primární připojení zátěže přes by-pass a v případě výpadku sítě pracuje bateriový měnič. Tento napájecí zdroj a střídač je v žst. Letohrad dodán v rámci PS 60-22-01 Žst. Letohrad, přenosový systém a v rámci stejného PS je stávající napájecí zdroj v žst. Lichkov doplněn.

4.2.5 Umístění zařízení

V žst. Letohrad bude nová IP telefonní ústředna umístěna v novém technologickém objektu ve sdělovací místnosti v 19" racku včetně rozvodu. V žst. Lichkov bude nová IP telefonní ústředna (náhrada za stávající TTC 2000C) bude umístěna ve sdělovací místnosti v technologickém objektu.

4.2.6 Demontáže ATÚ

Po zprovoznění nových ATÚ budou stávající ústředny TTC2000 demontovány.

Demontáž bude provedena tak, aby zařízení bylo použitelné jako náhradní díly na jiných tratích. Demontáže a předání zařízení bude v souladu se směrnicí č.42 SŽDC. Je nutné dále upozornit, že demontáže budou provedeny včetně systémových kabelů a MR rozvodů, které se navrhuji z důvodů krátké doby výluky provozu nové.

4.3 Uzemnění

Pro uzemnění telekomunikačního zařízení bude využito stávajícího uzemnění objektů (např.: uzemňovacích sběrnic ve sdělovacích místnostech) a u nových objektů nově vybudovaného uzemnění v rámci místní kabelizace a výstavby objektu. Hodnota uzemnění se požaduje $\leq 5\Omega$.

5 OBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU

5.1 Základní požadavky na sdělovací zařízení

Základní požadavky, které je nutné dodržet při realizaci sdělovacího zařízení a kabelové sítě:

- Spojky na zabezpečovacích kabelech a HDPE trubkách, konce chrániček, kabelové rezervy označit RFID ball markery (kulové markery) fialové barvy pracujícími na frekvenci 66,35 kHz s maximální hloubkou uložení odpovídající danému konkrétnímu typu (obvykle maximálně 1,5 m)
- Spojky na sdělovacích kabelech a HDPE trubkách, konce chrániček, kabelové rezervy označit RFID ball markery (kulové markery) oranžové barvy pracujícími na frekvenci 101,4 kHz s maximální hloubkou uložení odpovídající danému konkrétnímu typu (obvykle maximálně 1,5 m)
- Detaily týkající se používání markerů jsou k nalezení v dopisu č.j. 47099/2014-O14
- Veškerou strukturovanou kabeláž je nutné budovat dle platných technických norem a doporučení výrobců v min. kategorii 5e.
- Detailně označovat všechny porty switchů i zásuvek strukturované kabeláže, oboustranně označovat všechny patchcordy (metalické i optické), striktně oddělovat silové a datové rozvody včetně pospojení a přepěťových ochran, důsledně využívat možnosti organizátorů kabelů a všechny délky dostupných patchcordů tak, aby ve skříních nebyly zbytečně dlouhé rezervy
- Detailně popisovat a označovat všechny konektory optických rozvaděčů
- Detailně popisovat všechny špičky zářezových konektorů a striktně oddělovat datové a telefonní rozvody od 100 V rozvodu reproduktorových větví
- Veškeré vnější prostupy rozhlasových a datových rozvodů z kabelové trasy skrze betonový základ do ocelových stožárů musí být uloženy v chráničkách (nikoli zality přímo v betonu), dále musí být tyto kabely vyvedeny ze sloupku skrze odpovídající průchodku
- Veškeré chráničky, které budou vystaveny přímému slunečnímu záření musí být UV stabilní v šedém barevném provedení, prostupy do technologických skříněk musí být opatřeny odpovídajícími průchodkami, do nichž budou pevně ukotveny chráničky,
- Veškerá kabelizace musí být přednostně vedena vnitřkem sloupků a nosníků informačních, rozhlasových a kamerových systémů tak, aby bylo minimum kabelů vystaveno slunečnímu záření, případně vandalům
- Sdělovací zařízení musí umožňovat zapojení do DDTS prostřednictvím SNMP protokolu a umožňovat sledovat vybrané parametry (tyto parametry je třeba projednat nejpozději v rámci dalších stupňů PD). Jedná se zejména o nasazované kamerové systémy, informační zařízení pro cestující, rozhlasové zařízení, EZS a EPS.

5.2 Specifické požadavky pro vybrané sdělovací zařízení

VTO

VTO – napájení

- u PZS místní z přejezdové baterie - měnič + jistič (samostatný rozvaděč v technologickém domku)
- ve stanicích (mezi vjezdovými návěstidly) napájení z centrálního zdroje jiného než napájení pro IP zapojovač (včetně baterií)
- VTO u EZ-jednotně používat umístění do společné kolonky s EZ- napájení i místní kabel zavést do kolonky

- VTO - výpichy do sdružených rozvaděčů - hloubku, umístění a provedení rozvaděčů volit tak, aby se tam vešly LSA svorkovnice včetně přepětových ochran VTO u PZM2 souhlasíme s napájením po traťovém kabelu

Náhradní zapojovač

- Požaduje se napájení náhradních zapojovačů odděleně od napájení IP zapojovače a přenosové sítě včetně vlastních baterií s dimenzováním baterie na 6 hodin provozu.
- Pokud to umožňuje kabelizace, na tratích DOZ zřizovat vždy přímou linku mezi pracovištěm výpravčího DOZ a nejbližší obsazenou dopravnou (na oba směry) a zapojit ji do náhradního zapojovače - v případě výpadku TDS či IP zapojovače často řízení provozu SŽDC nedisponuje pohotovostními výpravčími a nemůže tedy využívat lokální náhradní zapojovače či místně fungující IP zapojovače.
- Požaduje se spojení pomocí TK přes celou trať až do první stanice obsazené výpravčím.

IP zapojovače

- V případě výpadku TDS či napájení se doporučuje automatické přepojení linek TK v MB části zapojovače do průběhu (odpad relé) - pokud to kabelizace umožní.
- Doporučuje se, aby do dotykových terminálů zapojovačů byly dodávány otevřené operační systémy.
- U dotykových terminálů IP zapojovačů požadujeme vytvoření utility pro zálohování a opětovné nahrání konfigurace, obslužného a vizualizačního systému IP zapojovače i operačního systému.
- U terminálů pro místní obsluhu je požadováno jednoznačnou vizuální identifikaci převzetí ovládání IP zapojovače na lokální ovládání.
- Napájení IP zapojovače musí být fyzicky jiné než náhradního zapojovače a MB či UB linek

Rackové skříně

- 19" provedení velikosti 800x800 perforovaná, v případě potřeby 800x1000 (šířka x hloubka)
- Výška min. 45U
- Konstrukce svařovaná rámová (min. 1,5mm ocelový plech)
- Nosnost min. 500kg
- IP krytí min, IP 30 (pro vnitřní použití)
- Dveře s pákovým zámkem s úhlem otevírání dveří 180°
- Kabelový management pro vedení kabelizace (vertikální vyvazovací plastové kanály) min. rozměr 80x60

Veškeré výše uvedené požadavky musí být v souladu se schválenými předpisy, směrnici a technickými specifikacemi SŽDC a musí respektovat již schválené technické podmínky zařízení, které byly stanoveny na základě ověřovacího provozu a následného schválení zařízení.

5.3 Programové vybavení

Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochran (dále programové části).

Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem.

Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly. Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele.

Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na licenční klíče potřebné k jejich editaci.

Dodavatel dodá provozovateli pro všechna konfigurovatelná zařízení výpis konfigurace nastavitelných parametrů (výpis může být elektronický) a přístupová hesla nejvyšší úrovně.

IP adresy přiděluje výhradně SŽDC s.o., Odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14), od kterého si je dodavatel vyžádá v dostatečném předstihu před zahájením montáže.

6 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

6.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

6.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-421 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

6.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-421. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/2321V, 50Hz (3x380/220V)
- Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

7 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro stavební povolení. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny upravované objekty a prostory technologických zařízení. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.), ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, TNŽ 34 2612 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů („Požárně bezpečnostní řešení“) a vyhlášky č. 268/2009 Sb. (vyhláška „O technických požadavcích na stavbu“).

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou. Celý posuzovaný úsek železniční trati je pod trolejí trakčního vedení.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Totéž platí u nového zaústění kabeláže do stávajících i nově budovaných objektů a mezi stávajícími požárními úseky. Požadovaná požární odolnost EI 60C.

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby SŽDC, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

V objektech se nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany ani požárních hlídek.

Je požadováno respektovat dříve zpracovaná PBŘS souvisejících staveb a v případě kdy dochází k vytvoření nových prostupů obvodovou stěnou či požárně dělícími konstrukcemi požadujeme, aby:

1. Prostup rozvodu a instalace požárně dělící konstrukcí byl utěsněn podle českých technických norem (ČSN 7308010 a související) a tento prostup byl zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o
 - a) požární odolnosti,
 - b) druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
 - c) datu provedení,
 - d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - e) označení výrobce systému.
2. Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).
3. Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele
4. V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.
5. Při vedení volně uložených kabelů sdělovacích a zabezpečovacích při zajištění dálkového ovládání zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a dalších návazných technologií doporučujeme zvážit i požadavky na tyto kabely B2cab popř. požadavky na chráničku reakce na oheň B (s1, d0).

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení (kabelové ucpávky) musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Kabelové ucpávky - doklady, které je nutné předat příslušnému správci objektu/provozovateli technologie před zahájením provozu

- a) Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBR např. prohlášení o shodě, certifikáty apod. (Katalogové listy jednotlivých ucpávek + Bezpečnostní listy)
- Doklad o montáži dle § 6 odst. 2 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p. Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků výrobce písemně.
 - Doklad o oprávnění osob k montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.
 - Doklad o kontrole provozuschopnosti s obsahem podle § 7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.“

Zároveň doporučujeme nejpozději v dokumentaci skutečného provedení zpracovat soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění.

7.1 Požární bezpečnost

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření v návaznosti na předpis SŽDC Ob 14 a směrnici SŽDC č. 56. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a stanovená bezpečnostní opatření.

7.2 Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany

a.) Příjezdové komunikace

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky do jednotlivých lokalit a ke stávajícím stavebním objektům.

Během provádění úprav nutné zajistit, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup požárních jednotek, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup do jednotlivých lokalit hasičských jednotek a vozidel záchranné služby.

b.) Zabezpečení požární vody

Nároky na zabezpečení stávajících objektů dotčených stavbou se nemění. Pro nově navržené technologické provozy ve výpravních budovách se ve smyslu čl. 4.4b2) ČSN 73 0873 (06/2003) požární voda nezajišťuje. Jedná se o zajištění vnitřních odběrních míst.

c.) Spojení a signalizace pro požární účely

V lokalitě stavby je k dispozici stávající telefonní síť SŽDC/ČD s možností vstupu do státní telefonní sítě.

d.) Odstupové vzdálenosti

U stávající zástavby se odstupové vzdálenosti nově nestanoví (jedná se vesměs o změny stavby II.), bez změny velikosti požárně otevřených ploch. V rámci této stavby nedochází, ale k žádným změnám i stávajících vzdáleností a dokumentů.

e.) Zásahové cesty

S ohledem na charakter stávající zástavby a navrhovaných úprav se vnitřní ani vnější zásahové cesty nemění a ani nepožadují.

f.) Hasební prostředky

Stávající technologické provozy v objektech jsou již ve stávajícím stavu řádně vybaveny přenosnými hasicími přístroji v souladu s požadavky TNŽ 34 2612. Převážně se jedná o PHP sněhové S 5.

g.) Závěrečné hodnocení

Posuzovaná stavba a úpravy technologického zařízení navržené v rámci stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární bezpečnosti. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras, a to i do jiných místností, se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Požární odolnost nejvýše EI 60 minut (A).

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby, případně příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno v rozsahu odpovídajícímu přípravné dokumentaci (dokumentaci pro územní řízení). V žádném z technologických objektů není normou požadována instalace stabilního hasicího zařízení (SHZ), zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru (SOZ) ani zařízení EPS.

Normy a předpisy:

- ČSN 73 0802 ...Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (05/2009)
- ČSN 73 0804 ...Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (Z2/2015)
- ČSN 73 0810 ...PBS – Společná ustanovení (04/2009)
- ČSN 73 0818 ...PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 730821 – ed.2 ...PBS - Požární odolnost stav. konstrukcí
- ČSN 73 0834 ...PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0873 ...PBS - Požární vodovody (06/2003)
- ČSN 73 0875 ...PBS - Navrhování EPS
- ČSN 332000 5-51 ed.3 ...Druhy prostředí pro el. zařízení
- TNŽ 34 2612 „Železniční zabezpečovací zařízení. Ochrana zabezpečovacího zařízení před požárem.“

Normy související:

- Zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vhláška 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška MD č.177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Vyhláška č.268/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

8 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDNÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- T4 – provoz technických zařízení datové sítě
- SŽDC (ČSD) T10 Údržba a opravy televizních zařízení
- SŽDC (ČSD) T31 Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 Údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace.

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

10 OSTATNÍ

10.1 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO

Pokud by bylo přistoupeno k etapizaci rekonstrukce železniční stanice v rámci dané stavby, bude nutno tuto skutečnost podřídit stavebním postupům odpovídajícím dopravní technologii, tak aby nebyl dlouhodobě narušen provoz ani nákladní ani osobní dopravy.

10.2 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů (optické, metalické) jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly. Musí být provedena se úzká koordinovanost prací s pokládkou místní kabelizace, rozhlasové kabelizace, informačního systému, zabezpečovacího zařízení a venkovního osvětlení ve všech železničních stanicích.

Před započítím stavby a provádění výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací (výkopů jam pro stožár TRS, MRS apod.) je nutné provést jednotlivými správci sítí jejich přesné vytyčení a tím zabránit jejich případnému poškození.

10.3 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička).
- Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.

11 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

11.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „**Třídníků**“ tj. **datové základny SŽDC a OTSKP** v cenové hladině roku 2018.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze soupis prací dodávek a hlavního materiálu.